

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
5 août 2004 (05.08.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/066015 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
G02B 21/00, 23/24

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/003687

(22) Date de dépôt international :  
12 décembre 2003 (12.12.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
02/16276 20 décembre 2002 (20.12.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
MAUNA KEA TECHNOLOGIES [FR/FR]; 9 rue d'Enghien, F-75010 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : VIELLER-  
OBE, Bertrand [FR/FR]; 8 rue d'Estienne d'Orves,

F-94300 Vincennes (FR). BERIER, Frédéric [FR/FR];  
66 rue de Strasbourg, F-92400 Courbevoie (FR). BONI-  
FACE, Jean-Michel [FR/FR]; 26 rue François Mauriac,  
F-78180 Montigny Le Bretonneux (FR).

(74) Mandataires : PONTET, Bernard etc.; Pontet Allano &  
Associés Selarl, 25 Rue Jean Rostand, Parc Club Orsay  
Université, F-91893 Orsay Cedex (FR).

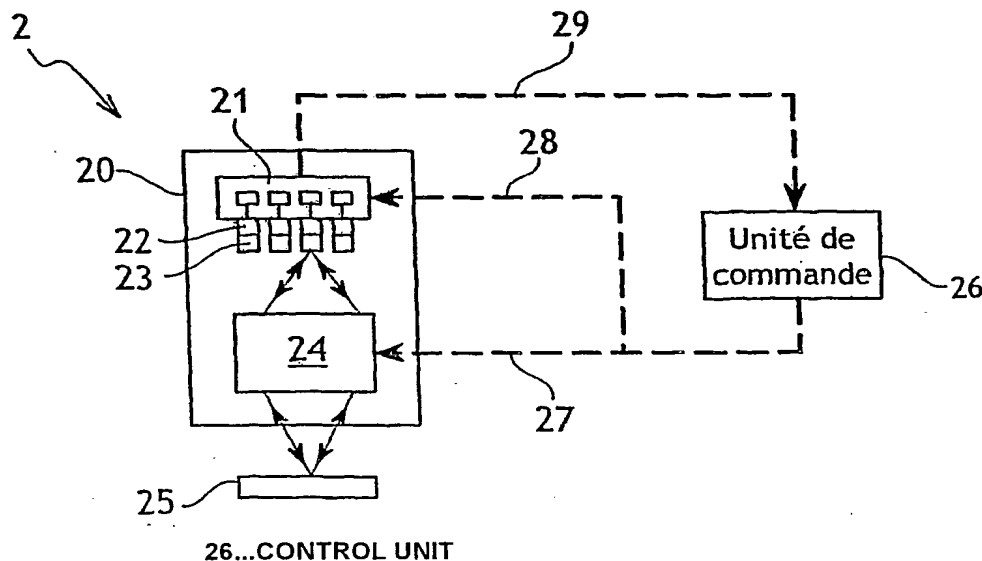
(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,  
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,  
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PARALLEL CONFOCAL LASER MICROSCOPY SYSTEM BASED ON VCSEL TECHNOLOGY

(54) Titre : SYSTEME DE MICROSCOPIE LASER CONFOCALE PARALLELE BASE SUR LA TECHNOLOGIE VCSEL



(57) Abstract: The invention concerns a parallel confocal laser microscopy system (2) comprising a VCSEL vertical cavity laser array (23) for emitting light beams, optical means (24) for focusing the light beams onto an object (25) to be observed. The invention is characterized in that a photodetector (22) is arranged behind each VCSEL laser such that the photodetector is capable of receiving a light beam backscattered from said object (25) via the VCSEL laser cavity, said cavity having an opening acting as filtering hole.

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/066015 A1



européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

(57) **Abrége :** L'invention concerne un système (2) de microscopie laser confocale parallèle comprenant une matrice de lasers (23) à cavité verticale VCSEL pour émettre des faisceaux de lumière, des moyens optiques (24) pour focaliser les faisceaux de lumière sur un objet (25) à observer; Selon l'invention, un photo-détecteur (22) est disposé à l'arrière de chaque laser VCSEL de telle sorte que ce photodétecteur est apte à recueillir un faisceau de lumière rétrodiffusé depuis l'objet (25) via la cavité du laser VCSEL, cette cavité possédant une ouverture utilisée comme trou de filtrage.